

Externe 'Verwarmen/Koelen'-ingang

Wanneer de optie 'Selecteren van Verwarmen/Koelen via externe ingang' geactiveerd is (zie paragraaf 'Opties DIP-schakelaar') zal het externe Verwarmen/Koelen-contact de werkmodus bepalen voor alle thermostaat aangestuurde kanalen van de module:

contact open: verwarmingsmodus
contact gesloten: koelmodus

Zie paragraaf 'Selecteren Verwarmen/Koelen' voor meer informatie en voor het geval dat het systeem een chronostaat bevat.

'Stand-by' ingang

Het is mogelijk om op de stand-by ingang een contact aan te sluiten dat in gesloten toestand ervoor zal zorgen dat alle kanalen van de module uitgeschakeld worden. Bij een open contact zal de normale werking hervat worden. Zelfs wanneer de kanalen aangestuurd door een chronostaat uitgeschakeld worden door de stand-by ingang. Wanneer het systeem in verwarmingsmodus is (zoals bepaald door de Verwarmen/Koelen-status van een chronostaat of een externe ingang of, bij gebrek hiervan, de instellingen van de thermostaat), zal de antivriesfunctie ingeschakeld worden met een vaste richtwaarde van 6,0 °C om te vermijden dat de temperatuur in de ruimtes onder deze waarde zakt.

'Economy'-ingang

Een gesloten externe Economy-ingang zal ervoor zorgen dat alle thermostaat aangestuurde uitgangen hun temperatuur moeten verlagen tot de ingestelde Economy-temperatuur.

Zie paragraaf 'Thermostaten verbinden met een chronostaat'. Door een externe tijdschakelaar aan te sluiten op de Economy-ingang kan u de temperatuur verlagen gedurende de gewenste periodes van de dag.

Beveiliging tegen overbelasting en kortsluiting protection

De actuatoruitgangen zijn beveiligd tegen kortsluiting. De module detecteert welke kanaaluitgang in kortsluiting is en zal een overbelasting aangeven via leds die snel rood en groen knipperen. Het kanaal dat overbelast of in kortsluiting is zal uitgeschakeld blijven zodat de andere kanalen kunnen blijven werken.

Wanneer op de module meer actuators aangesloten zijn dan de module aankan, zal het laatste kanaal onder spanning in overbelasting gaan waardoor het kanaal uitgeschakeld wordt en de led rood/groen zal knipperen. Zo zal de overbelasting van de verschillende kanalen na elkaar aangegeven worden.

Onderhoud

Dit product vereist geen specifiek onderhoud. Eens het systeem geïnstalleerd is en werkt, is het wel een goed idee om de kwaliteit van het ontvangen signaal regelmatig te controleren.

Bij een zwak of geen signaal op één of meerdere kanalen zullen de betreffende leds knipperen: dit kan gebeuren wanneer de batterijen bijna leeg zijn. Wanneer de zekering gesprongen is (zie 'Probleemoplossing') moet u de voeding loskoppelen en de gebruikte elektrische systemen en kleppen controleren. Vervang de zekering door een zekering van hetzelfde type en dezelfde waarde.

PROBLEEMOPLOSSING

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
De module lijkt volledig 'dood' te zijn. Geen enkele led brandt.	Er is geen voeding.	Controleer de voedingseenheid.
	Zekering F1 is gesprongen.	Koppel de voeding los, controleer de elektrische bedrading en de aangekoppelde toestellen en vervang vervolgens zekering F1 (L in Fig. 1).
Eén kanaalled (C in Fig. 1) op het frontpaneel van de module knippert snel rood en groen.	De uitgang van het kanaal is overbelast of in kortsluiting.	Vervang de actuator die verbonden is met het kanaal.
Een of meerdere kanaalleds (C in Fig. 1) op het frontpaneel van de module knipperen voortdurend groen.	Het toestel meldt een fout omdat het een probleem heeft vastgesteld met de temperatuursensor van de thermostaat- of chronostaatzender.	Controleer de sensor van de zender en, indien aanwezig, de doorverbindingskabels om te switchen tussen de interne en externe sensor. Raadpleeg de instructies van de zender voor meer informatie.
Een of meerdere kanaalleds (C in Fig. 1) op het frontpaneel van de module knipperen voortdurend geel.	Het toestel meldt een fout omdat het vaststelt dat de batterijen van de thermostaat- of chronostaatzender bijna leeg zijn.	Vervang de batterijen van de betrokken zenders. Raadpleeg de instructies van de zender voor meer informatie.
Een of meerdere kanaalleds (C in Fig. 1) op het frontpaneel van de module knipperen voortdurend rood.	De kanalen in kwestie zijn in 'alarmstatus' omdat er geen radioverbinding is.	Controleer de radioverbinding via de testfunctie op de zender. Ga na of het nodig is om de toestellen op grotere afstand te plaatsen van metalen schilden of om een 'versterker' te installeren.
Een zender is in de testmodus maar de module slaagt er niet in om eender welke uitgang in te schakelen, hoewel de led van de actieve antenne aangeeft dat de radioverbinding in orde is.	De commando's verzonden door de zender worden goed ontvangen maar stemmen niet overeen met een van de adressen bewaard in het geheugen van de 8-kanaals module.	Voer de 'zelflerende' procedure uit volgens de instructies onder de paragraaf 'Configureren van het systeem' voor het kanaal dat u wil verbinden met de zender.
De AAN-led (F in Fig.1) knippert.	Er is een communicatieprobleem met de actieve antenne of met andere modules in de keten.	Controleer of de datakabels correct aangesloten werden. De kabel aangesloten op de 'SIGNAAL IN'-sleuf moet afkomstig zijn van de actieve antenne, terwijl de kabel aangesloten op de 'SIGNAAL UIT'-sleuf moet leiden naar een andere 8-kanaals module.
Een zender is in de 'testmodus' maar de module slaagt er niet in om eender welke uitgang in te schakelen; de led van de actieve antenne blijft groen branden, wat er op wijst dat de commando's verzonden via radioverbinding niet ontvangen worden.	De ontvangen signalen zijn te zwak voor een correcte decodering van de commando's.	Ga na of het nodig is om de toestellen op grotere afstand te plaatsen van metalen schilden of om een 'versterker' te installeren.

GARANTIE

De gebruiker is verzekerd tegen non-conformiteitsgebreken van het product volgens Europese Richtlijn 2019/771 en de garantiebepalingen van Seitron, beschikbaar online op de website www.seitron.com.

We nodigen de gebruiker uit om onze website te bezoeken en de nieuwste versie van technische documenten, handleidingen en catalogi te raadplegen.

DLP8412000SE 043309 030424

DLP 841 2--- SE CE

'NEW WAVE'

8-KANAALS MODULE VOOR VERWARMINGS-/KOELSYSTEMEN

- Hoogefficiënte aansturing van de actuators
- Maximale capaciteit: 14 actuators NC of NO
- Uitgangen beveiligd tegen overbelasting en kortsluiting
- Indicatie van de kwaliteit van de radioverbinding voor ieder kanaal
- Stand-by modus en ingangen voor omschakeling verwarmen/koelen
- Regeling met temperatuurverlaging
- Twee hulprelais voor de afzonderlijke aansturing van pomp en boiler

seitron

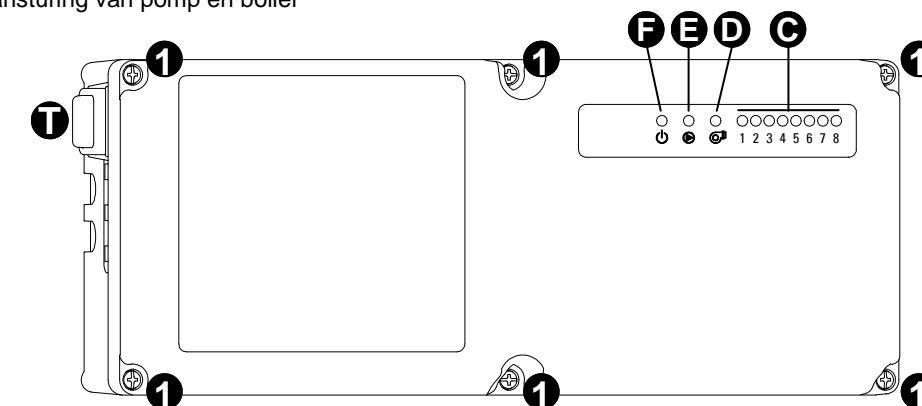
Via Prosdocimo, 30
I-36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)

Tel.: +39.0424.567842

Fax.: +39.0424.567849

<http://www.seitron.it>

e-mail: info@seitron.it



CODES:

- A Verbindingsknop (A)
- B Zelflerende knoppen (1,2...)
- C Statusleds actuatoruitgangen
- D Led boileruitgang actief
- E Led pompuitgang actief
- F AAN-led
- G Trimmers temperatuurverlaging (SB1-2 / SB3-4 ...)
- H Trimmer aanpassing uitgangsvertraging (pomp)
- I 'Opties' DIP-schakelaar
- J Datakabel IN-connector
- K Datakabel UIT-connector
- L Zekering F1
- M Ingang netvoeding
- N 230 V~ uitgang
- O Uitgang pomp
- P Uitgang boiler
- Q 8 actuatoruitgangen
- R Externe ingangen
- S Terminals aardverbinding
- T AAN/UIT-schakelaar

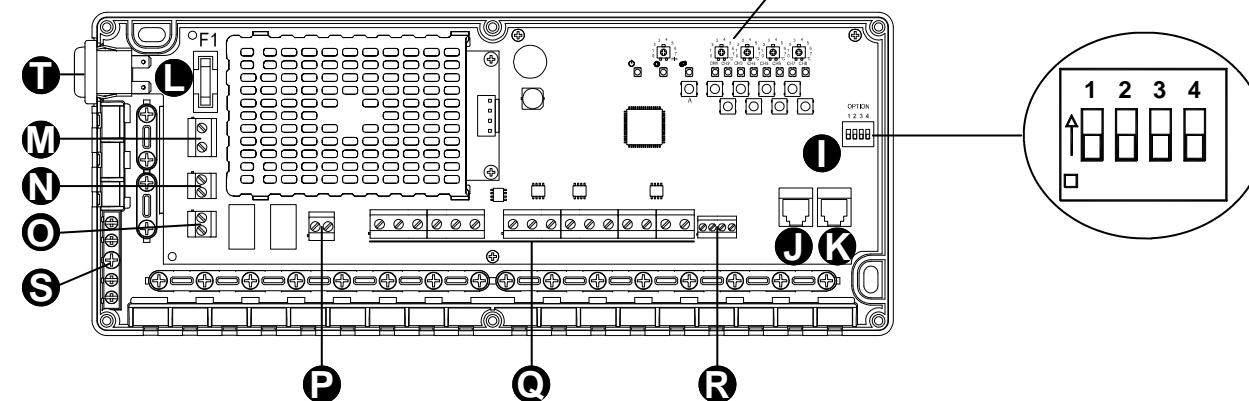
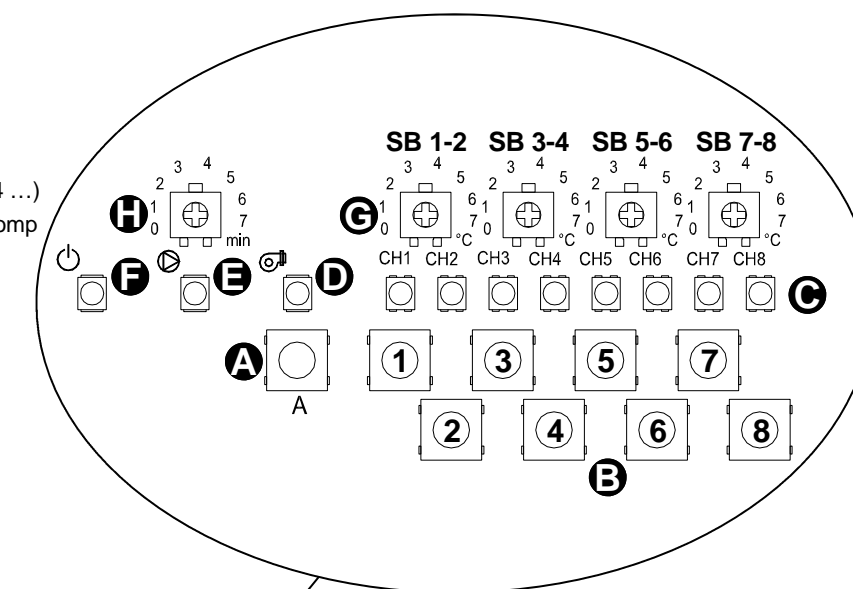


Fig. 1: Aanzicht interne onderdelen.

DLP8412000SE 043309 030424

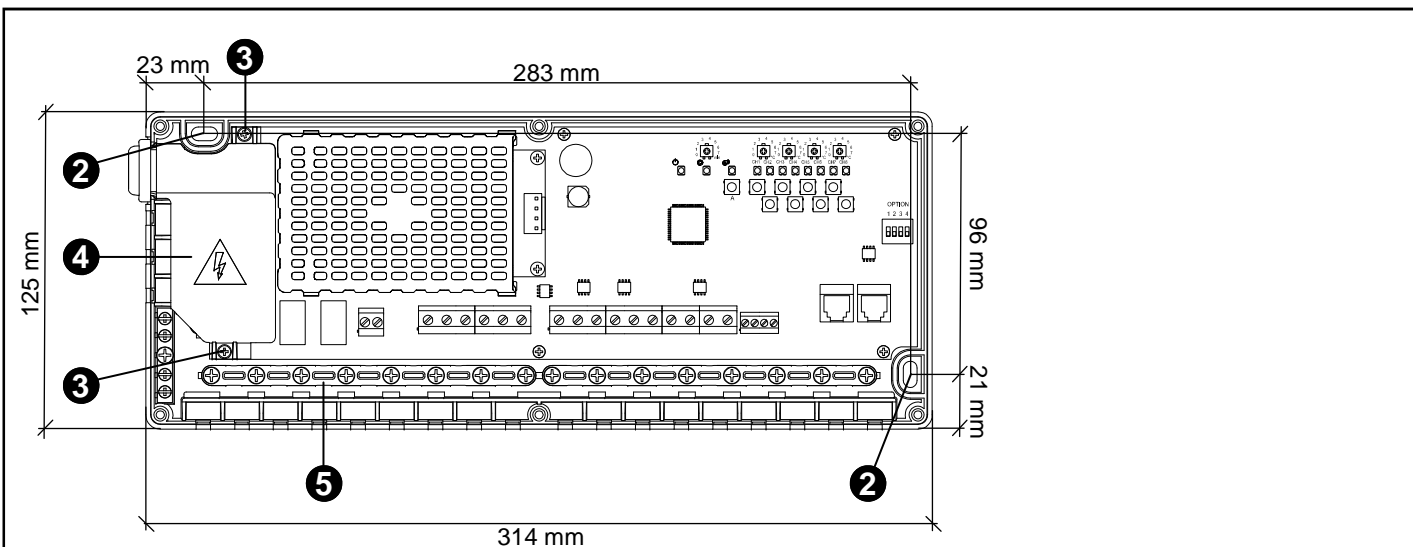


Fig. 2: Aanzicht interne onderdelen.

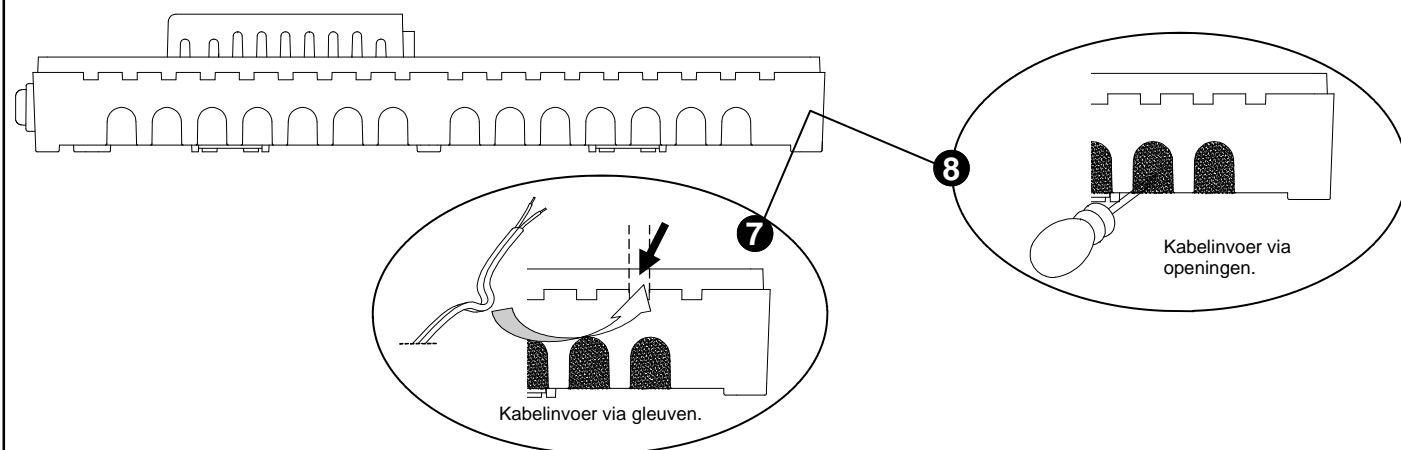


Fig. 3: Instructies kabelinvoer.

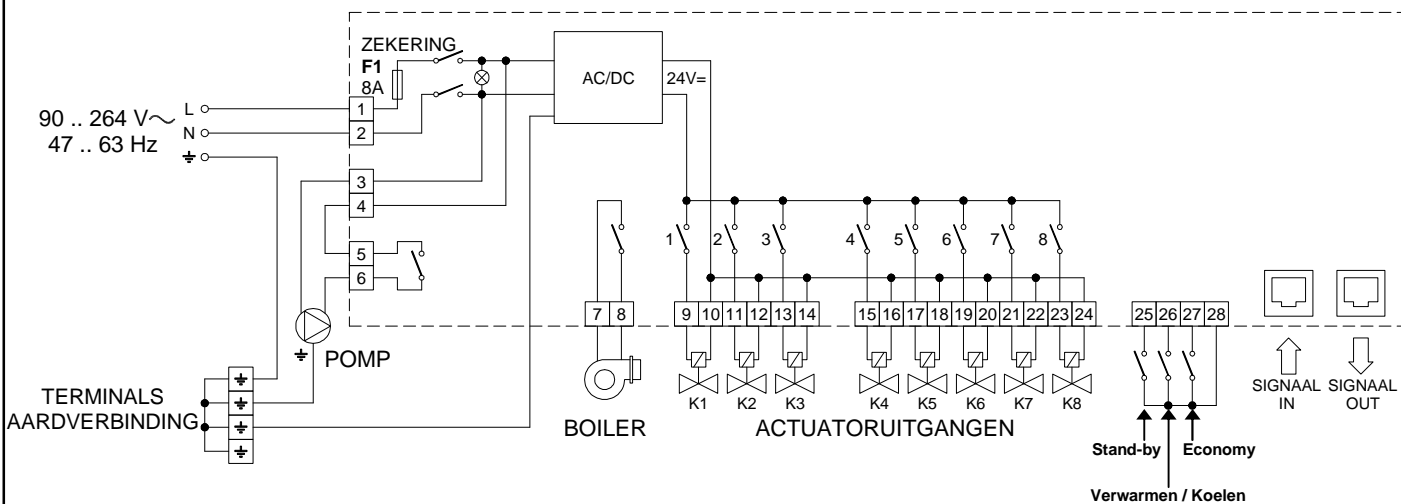


Fig. 4: Bedradingsschema.

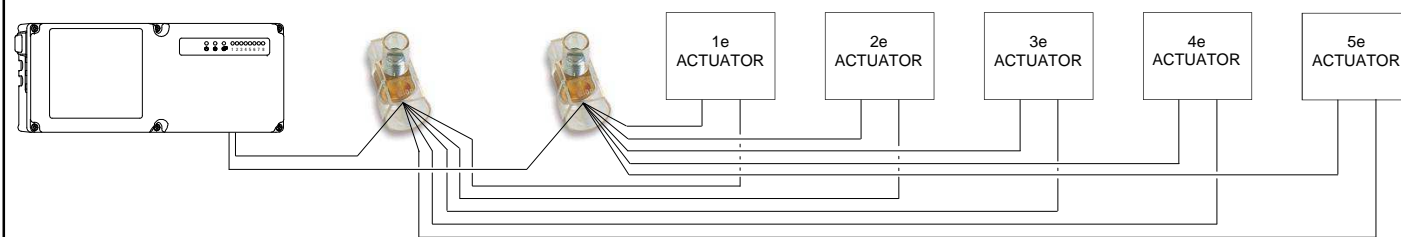


Fig. 5: Voorbeeld bedrading voor 5 actuators per kanaal met afgeschermd terminals.

Configureren van de NO/NC actuators

De 8-kanaals module wordt in de fabriek zo ingesteld dat normaal gesloten (NC) actuators worden aangestuurd maar ieder kanaal kan individueel ingesteld worden om een normaal open (NO) actuator aan te sturen.

- Houd de verbindingsknop 'A' en de knop van kanaal 1 'K1' tegelijkertijd drie seconden ingedrukt om toegang te krijgen tot de configuratiemodus.
- De led van elk kanaal zal beginnen knipperen. De betekenis is als volgt:
knipperend groen = NC actuator
knipperend rood = NO actuator
- Door te duwen op de knop van een kanaal zal de NO-NC instelling wijzigen waarna de led de nieuwe status zal aangeven.
- Druk op verbindingsknop 'A' om de configuratieprocedure te beëindigen. In ieder geval zal de module na 20 seconden van inactiviteit de configuratiemodus automatisch verlaten waarbij eventuele wijzigingen onthouden worden.

Configureren van de periodieke activering van de actuators

De 8-kanaals module wordt in de fabriek zo ingesteld dat de actuators periodiek inschakelen. Wanneer de actuatoruitgangen lange tijd inactief blijven, zullen ze om de 2 dagen automatisch ingeschakeld worden voor minstens 5 minuten om schade door inactiviteit te vermijden. Wanneer deze functie overbodig is, kan deze voor elk kanaal apart uitgeschakeld worden.

- Houd de verbindingsknop 'A' en de knop van kanaal 2 'K2' tegelijkertijd 3 seconden ingedrukt om toegang te krijgen tot de configuratiemodus.
- De led van elk kanaal zal beginnen knipperen. De betekenis is als volgt:
knipperend groen: periodieke activering van actuators ingeschakeld
knipperend rood: periodieke activering van actuators uitgeschakeld.
- Door te duwen op de knop van een kanaal zal de instelling wijzigen waarna de led de nieuwe status zal aangeven.
- Druk op verbindingsknop 'A' om de configuratieprocedure te beëindigen. In ieder geval zal de module na 20 seconden van inactiviteit de configuratiemodus automatisch verlaten waarbij eventuele wijzigingen onthouden worden.

PWM-gestuurde uitgang

De 8-kanaals module wordt in de fabriek zo ingesteld dat elk kanaal werkt via een AAN/UIT-regeling met hysteresis. Via het configuratiemenu van sommige thermostaten kan deze regelmodus gewijzigd worden. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om de hysteresiswaarde te wijzigen of een proportionele PWM-aansturing (Pulse Width Modulation) te activeren alsook een gepersonaliseerde proportionele band, integratietijd enz. volgens alle specifieke noden. Raadpleeg voor meer informatie de gebruikershandleiding van de thermostaten met deze kenmerken:

- Draadloze digitale thermostaat.
- Draadloze digitale wekelijkse chronostaat (vanaf firmware 021613A1).

Wanneer de gebruiker wil terugkeren naar de AAN/UIT-regeling met hysteresis, kan een reset naar de fabrieksinstellingen uitgevoerd worden.

OPTIES DIP-SCHAKELAAR (1 in Figuur 1)

DIP-SCHAKELAAR 1: Optie antivriesveiligheid

- ▲ Bij gebrek aan radioverbinding zal de actuator elk uur gedurende 18 minuten in antivriesmodus verkeren.
- ▼ Bij gebrek aan radioverbinding zal de actuator volledig uitgeschakeld worden.

De antivriesveiligheid is handig wanneer de afwezigheid van thermische energie kan resulteren in leidingen die breken. Wanneer de radioverbinding met een of meer uitgangen wegvalt, kan een ingeschakelde antivriesveiligheid ervoor zorgen dat de uitgangen in kwestie elk uur gedurende 18 minuten worden ingeschakeld om 30% stroom te leveren aan het systeem.

DIP-SCHAKELAAR 2: Periodieke activering van de pompuitgang

- ▲ Wanneer de pompuitgang steeds uitgeschakeld blijft, wordt de uitgang om de 2 dagen gedurende 1 minuut ingeschakeld om schade aan de pomp door inactiviteit te vermijden.
- ▼ Functie uitgeschakeld.

De periodieke activering van de pompuitgang is handig wanneer het systeem een circulatiepomp bevat die schade kan oplopen wanneer deze geruime tijd inactief blijft.

Bij gebruik van deze optie zal de hulpuitgang om de 2 dagen gedurende 1 minuut ingeschakeld worden.

De uitgang zal samen met de actuators ingeschakeld worden wanneer u ook gebruikmaakt van de optie voor de periodieke activering van de actuatoruitgangen.

DIP-SCHAKELAAR 3: Gedeelde pompuitgang

- ▲ De pompuitgang zal in- of uitgeschakeld worden volgens de status van de kanalen van alle modules in de keten.
- ▼ De pompuitgang zal in- of uitgeschakeld worden volgens de status van de kanalen binnen dezelfde module.

Wanneer de 'gedeelde pompuitgang' ingeschakeld is, zal het relais aangestuurd worden volgens de status van de kanalen van alle modules die in cascade op elkaar aangesloten zijn.

Wanneer deze optie uitgeschakeld is, zal het relais van de pompuitgang enkel in- of uitgeschakeld worden op basis van de status van de uitgangen van de module waar het relais zelf aan toebehoort.

DIP-SCHAKELAAR 4: Heating/Cooling selection via external input

- ▲ De status Verwarmen/Koelen wordt bepaald aan de hand van de externe ingang Verwarmen/Koelen.
- ▼ De status Verwarmen/Koelen wordt bepaald aan de hand van de thermostaatzender.

Wanneer de optie 'Selecteren van Verwarmen/Koelen via externe ingang' ingeschakeld is, zal het externe Verwarmen/Koelen-contact de werkmodus bepalen voor alle thermostaat aangestuurde kanalen van de module. Zie paragraaf 'Externe ingang Verwarmen/Koelen' voor meer informatie.

Wanneer uw systeem geen bijzondere opties vereist, kan u alle DIP-schakelaars gewoon in de '0' (▼)-stand houden.

Selecteren Verwarmen/Koelen

De 8-kanaals module wordt in de fabriek zo ingesteld (DIP-schakelaar 4 omlaag) dat de Verwarmen/Koelen-status van elk kanaal bepaald kan worden aan de hand van de instellingen van de verbonden thermostaatzender. Bij aanwezigheid van een chronostaat zullen de instellingen van de thermostaat echter overruled worden en zal diens Verwarmen/Koelen-status opgelegd worden aan alle thermostaat aangestuurde kanalen, inclusief die van andere modules die in cascade op dezelfde actieve antenne aangesloten zijn. Dit maakt het mogelijk om de modus te selecteren via één toestel (chronostaat) zonder dat elke thermostaat apart bijgesteld moet worden.

Bij meerdere chronostaten binnen het systeem zal de chronostaat die het laagste kanaal aanstuurt (het kanaal in de module het dichtst bij de antenne in het geval van meerdere modules in cascade) de andere chronostaten overrulen op het vlak van de Verwarmen/Koelen-status.

De Verwarmen/Koelen-status van een chronostaat kan nooit gewijzigd worden via de 8-kanaals module.

Deze status moet manueel aangepast worden. De opties voor een switch tussen Verwarmen/Koelen gelden enkel voor de kanalen aangestuurd door een thermostaat. Wanneer de 8-kanaals module zodanig is ingesteld dat de Verwarmen/Koelen-status wordt bepaald door een externe ingang (DIP-schakelaar 4 omhoog), zullen de thermostaat aangestuurde kanalen de status overnemen opgelegd door het externe contact.

De module kan echter nooit de Verwarmen/Koelen-status aanpassen van kanalen die worden aangestuurd door een chronostaat.

Bij aanwezigheid van een chronostaat is het geen goed idee om de optie 'Selecteren van Verwarmen/Koelen via externe ingang' te gebruiken aangezien u de Verwarmen/Koelen-instelling van alle thermostaat aangestuurde kanalen kan wijzigen door simpelweg de instelling van de chronostaat te wijzigen.

De status van de externe Verwarmen/Koelen-ingang wordt meegedeeld aan alle modules in cascade. Het is dus niet nodig om de ingangen van meerdere modules in parallel te schakelen.

Het volstaat om de schakelaar aan te sluiten op een enkele module in de keten om de Verwarmen/Koelen-status van alle kanalen in het systeem te wijzigen. Wanneer een thermostaat aangestuurd kanaal verbonden werd met een chronostaat, zal dit kanaal steeds de Verwarmen/Koelen-status van deze chronostaat overnemen, ongeacht de stand van DIP-schakelaar 4.

verwarmingsmodus (in de koelmodus Tcomfort + vaste verminderingswaarde). De 8-kanaals module telt 4 trimmers (⊕ zie Fig. 1) die het mogelijk maken om de vaste verminderingswaarde in te stellen tussen 0 en 7 °C. Elke trimmer maakt het mogelijk om de temperatuurverlaging in te stellen voor twee aangrenzende kanalen.

Zo kan SB1-2 gebruikt worden voor kanalen 1 en 2, trimmer SB3-4 voor kanalen 3 en 4 enzovoort.

De Economy-modus kan geactiveerd worden door de externe 'Economy'-ingang via een overrule commando of een verbonden chronostaat. Het toestel maakt het mogelijk om een of meer thermostaat aangestuurde uitgangen te verbinden met de uitgang van een chronostaat zodat de verbonden kanalen via de chronostaat informatie kunnen ontvangen over welke richtwaarde, Comfort of Economy, op welk moment van de dag gehanteerd moet worden om de kamertemperatuur te regelen.

De UIT- of antivriesstatus wordt eveneens ontvangen door de verbonden thermostaten. Bij een chronostaat in Comfort-modus zullen de verbonden thermostaten zich houden aan de waarde die werd ingesteld via hun knop. Is de chronostaat echter in Economy-modus, dan zullen de verbonden thermostaten de temperatuurverlaging toepassen zoals hierboven beschreven werd. Evenzo zullen de verbonden thermostaten ingesteld zijn op een antivriestemperatuur van 5 °C wanneer de chronostaat uitgeschakeld is met een antivriesfunctie ingesteld op 5 °C. De thermostaten kunnen beschikken over een keuzeschakelaar waarmee ze in Comfort- of Economy-modus geplaatst kunnen worden volgens het tijdschema van de verbonden chronostaat of waarmee de chronostaat overruled kan worden om altijd in Comfort-modus te verkeren of uitgeschakeld te blijven.

Zie handleiding thermostaat. Raadpleeg de handleiding van de chronostaat voor meer informatie over het instellen van tijdschema's en over de temperaturen in Comfort en Economy.

Op deze manier zullen de chronostaat en de verbonden thermostaten een 'zone' vormen.

Zo is het mogelijk om in een woning aparte zones te creëren voor het woon- en slaapgedeelte, met kamertemperaturen die in elke zone geregeld worden volgens de verschillende tijdschema's ingesteld op twee verschillende chronostaten.

Procedure om thermostaten te verbinden met een chronostaat

Alvorens een verbinding te maken, moet u nagaan of de zelflerende procedure werd uitgevoerd voor alle thermostaten en chronostaten van het systeem.

- Houd de verbindingsknop 'A' één seconde ingedrukt om de procedure op te starten.
- De 8-kanaals module en alle andere modules verbonden met dezelfde antenne zullen in verbindingsmodus gaan. De led van elk kanaal zal beginnen knipperen. Het zal groen knipperen indien het kanaal wordt aangestuurd door een chronostaat en rood bij aansturing door een thermostaat. Bij een inactief kanaal werd geen enkel adres onthouden en zal de bijbehorende led uit blijven.
- Selecteer de chronostaat die u wil verbinden met de thermostaten door de knop van het betreffende kanaal in te drukken. De led van dit kanaal zal groen knipperen. Eens de knop werd ingedruwd zal de led groen blijven branden om de selectie te bevestigen. De knipperende groene leds van andere chronostaatkanalen zullen doven.
- Nu kan u kiezen welke thermostaten u wil aansluiten op de geselecteerde chronostaat door de knop van het bijbehorende kanaal in te drukken. De led van dit kanaal zal rood knipperen. Eens de knop werd ingedruwd zal de led rood blijven branden om de selectie te bevestigen. Het is mogelijk om de thermostaten meermaals te verbinden of los te koppelen door herhaaldelijk op de knop van het betreffende kanaal te drukken. De rode led van een kanaal zal knipperen wanneer de thermostaat losgekoppeld is en zal rood blijven branden wanneer de thermostaat aangesloten is.
- Door nogmaals op de knop te drukken van de geselecteerde chronostaat zal diens led groen branden. De chronostaat is in dit geval niet aangesloten. Ga terug naar stap 2 met de led die groen knippert. Stappen 2 tot 5 kunnen herhaald worden om thermostaten te verbinden met alle chronostaten in het systeem.
- Druk op de verbindingsknop 'A' om de verbindingsmodus te beëindigen.

OPMERKING

De verbindingsprocedure kan op elk moment herhaald worden om wijzigingen aan te brengen of een controle uit te voeren.

Om bijvoorbeeld te controleren welke kanalen via de zelflerende procedure al dan niet verbonden werden met een zender, kunt u stappen 1 en 2 volgen en vervolgens meteen doorgaan naar stap 6. Om de verbindingen met chronostaten te controleren, moet u de volledige procedure doorlopen zonder enige knop onder stap 4 in te drukken. De zelflerende procedure maakt de verbinding van een kanaal ongedaan. Wanneer de zelflerende procedure herhaald moet worden voor een of meer kanalen is het beter om ook de verbindingsprocedure opnieuw te doorlopen. Het is mogelijk om de thermostaten te verbinden met chronostaten waarvan de kanalen zich op verschillende 8-kanaals modules bevinden op voorwaarde dat ze in een keten verbonden zijn met dezelfde actieve antenne.

Aanleren van de verbinding

Een chronostaat kan aangesloten worden zelfs wanneer geen enkel kanaal op de module of op de andere modules in de keten aan hem zijn toegewezen. Op elk thermostaatkanaal kan immers een zelflerende procedure toegepast worden om een verbinding te maken met de chronostaat.

Deze procedure lijkt erg op de zelflerende procedure met de chronostaat in testmodus. Houd de knop van de kanalen die verbonden moeten worden gewoon één seconde ingedrukt zodat de zelflerende procedure wordt opgestart en de led van de kanalen snel geel knippert.

Druk verbindingsknop 'A' in om de verbinding te bevestigen. De led zal snel groen knipperen. Bij ontvangst van een testcommando zal de led groen blijven branden en nadien zal de led rood-groen-rood-groen oplichten om aan te geven dat de verbinding met de chronostaat is opgeslagen in het geheugen.

Controleren van de signaalsterkte

Het toestel geeft voortdurend de sterkte van het ontvangen radiosignaal aan voor elk van de acht kanalen.

Dit maakt het eenvoudiger om het volledige systeem te installeren en aan te passen en stelt de gebruiker bovendien in staat om de kwaliteit van de radioverbinding voor elk kanaal op ieder moment te controleren.

De signaalsterkte wordt aangegeven door elk van de 8 statusleds van de uitgangen. Ze kunnen groen, geel of rood kleuren afhankelijk van de kwaliteit van het ontvangen radiosignaal:

Groen: Het ontvangen signaal is goed of uitstekend.

De radioverbinding is betrouwbaar.

Geel: Het ontvangen signaal is voldoende sterk.

Rood: Het ontvangen signaal is zwak. De radioverbinding is onbetrouwbaar.

De status van de uitgang van een actuator die uitgeschakeld is zal aangegeven worden via een led die zwakjes oplicht zodat de kwaliteit van het radiosignaal steeds nagegaan kan worden.

De 8-kanaals module geeft via de led van ieder kanaal informatie over twee soorten signaalkwaliteit op basis van:

- Een onmiddellijke analyse van het laatste ontvangen commando.

- Een langetermijnanalyse van de ontvangen commando's.

De led geeft doorgaans de 'langetermijn' signaalkwaliteit op basis van het aantal correcte commando's ontvangen in de voorbije werkingsperiode van 90 minuten. Deze gegevens worden bewaard in een permanent geheugen zodat het mogelijk is om ook na een stroomonderbreking de status van ieder kanaal te controleren.

Wanneer een kanaal een radiocommando ontvangt, zal de led van de betreffende uitgang kort doven om vervolgens weer onmiddellijk te gaan branden. Heel even zal de led een onmiddellijke indicatie geven van het laatst ontvangen commando, in verhouding tot de sterkte van het ontvangen radiosignaal. Wanneer de zender in de testmodus verkeert, zal de betreffende led op de 8-kanaals module enkel een 'onmiddellijke' indicatie van de signaalsterkte geven zodat u meteen weet of u kunt doorgaan met de mechanische installatie.

Als de signaalsterkte te zwak is, probeer dan de actieve antenne, of indien nodig de zender, van positie te veranderen.

Vergeet niet dat zowel de zender als de ontvanger geïnstalleerd moeten worden op voldoende afstand van metalen objecten of met metaal versterkte muren die het radiosignaal kunnen afzwakken.

OPMERKING

De led van een uitgang kan knipperen om een systeemfout te melden. In dit geval heeft de kleur van de led een andere betekenis. Zie paragraaf 'Statusleds actuatoruitgang'.

WAARSCHUWING:
DE 8-KANAALS 24 V ~ RELAISMODULE IS COMPATIBEL MET ZOWEL DE 8-KANAALS 230 V ~ RELAISMODULE ALS DE 2-KANAALS 230 V ~ RELAISMODULE.

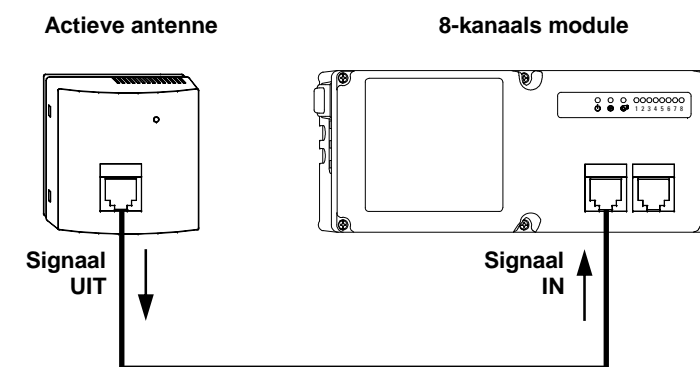


Fig. 6: Verbinding van kabels voor een systeem gebaseerd op een actieve antenne en één 8-kanaals module.

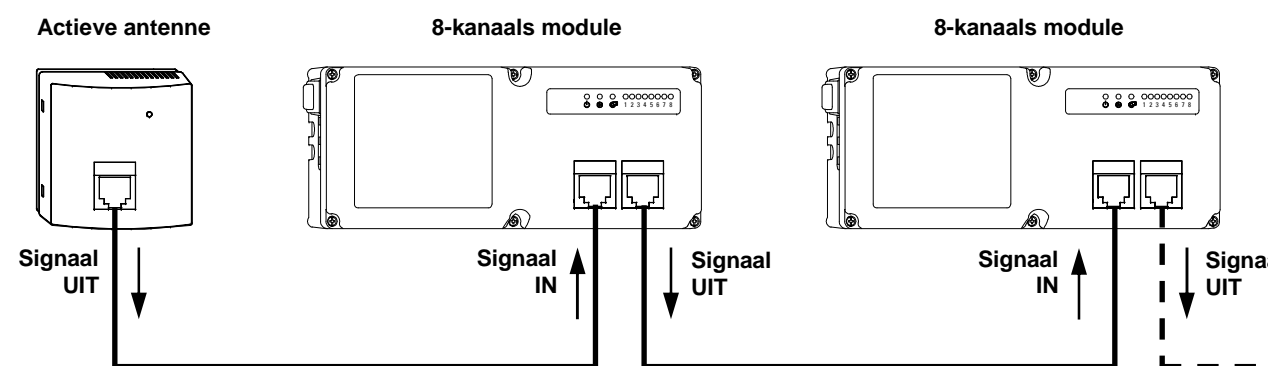


Fig. 7: Verbinding van kabels voor een systeem gebaseerd op een actieve antenne en twee 8-kanaals modules.

OVERZICHT

Dit toestel is een 8-kanaals relaismodule ontworpen voor het aansturen van 24 V thermische actuators in draadloze systemen voor verwarmen en koelen geïnstalleerd in woningen of kantoren. Het telt 8 onafhankelijke kanalen waarvan elk kanaal aangesloten kan worden op een enkele draadloze zender (zoals een draadloze thermostaat of chronostaat).

WAARSCHUWING: DEZE MODULE MAG ENKEL GEBRUIKT WORDEN MET 24 V ACTUATORS.

Het toestel stuurt tot 8 uitgangen voor 24 V actuators aan, waarbij elke uitgang meerdere actuators in parallelschakeling kan aansturen op voorwaarde dat de totale maximale vermogensopname niet overschreden wordt (zie paragraaf 'Technische kenmerken'). Twee extra relaisuitgangen zijn beschikbaar om de pomp en boiler afzonderlijk aan te sturen. Het toestel is uitgerust met een tijdvertraagde 8 A zekering (F1) die de pomp en de interne stroomvoorziening moet beschermen tegen kortsluiting.

WERKING

Elke zender van een thermostaat of chronostaat zendt 'radiocommando's' uit naar de actieve antenne volgens de gevraagde verwarming en koeling van de ruimte waar de thermostaat zich bevindt en de ingestelde richtwaarde.

Deze commando's worden ontvangen door de actieve antenne geïnstalleerd op een geschikte plaats in de ruimte waar ook de boiler of aircoc zich bevindt. De actieve antenne maakt vervolgens gebruik van een datakabel om digitale gegevens te verzenden naar de 8-kanaals module zodat enkel de uitgang die verbonden is met de zender in- of uitgeschakeld wordt. Elke uitgang kan verbonden worden met een klep die de stroom van warm/koud water in de verwarmings-/koelunit regelt.

Naast de kanaaluitgangen beschikt het toestel over twee hulpuitgangen die actief worden telkens minstens één van de actuatoruitgangen actief is (kanalen 1...8: zie ook 'Werking pomp'). Tijdens de werking zal de 8-kanaals module de status van elk kanaal voortdurend monitoren om elke storing bij het verzenden op te sporen.

MECHANISCHE BESCHRIJVING

Op het frontpaneel van het toestel (zie Fig. 1) bevinden zich elf leds en één lichtschakelaar:

AAN-led (⊖) (⊕ in Figuur 1).

De groene AAN-led met het '⊖' symbool kan onafgebroken branden of knipperen:

Groene led die onafgebroken brandt: het toestel wordt gevoed.

Groene led die knippert: er is een communicatieprobleem met de actieve antenne of met andere modules in de keten (er kan bijvoorbeeld een probleem zijn met de aansluiting van de datakabel).

Statusleds actuatoruitgangen '1 ... 8' (⊕ in Figuur 1).

Er zijn 8 statusleds, elk voor één kanaal, die groen, geel of rood kunnen oplichten. Elke led geeft informatie over de uitgang en de radioverbinding met de thermostaat.

Doorgaans geldt de volgende regel:

- Wanneer een led brandt, ongeacht de kleur, betekent dit dat de betreffende actuatoruitgang AAN is.
- Wanneer een led niet brandt of slechts lichtjes oplicht, betekent dit dat de betreffende actuatoruitgang UIT is.
- De kleur van de led geeft informatie over de kwaliteit van de radioverbinding. Zie paragraaf 'Controleren van de signaalsterkte'.
- Een led die continu knippert, wijst op een fout in het systeem die de interventie van de gebruiker vereist. In dit geval betekent de kleur van de led het volgende:
Groen: Probleem met de temperatuursensor van de thermostaatzender.
Geel: Batterij van de thermostaatzender bijna leeg.
Rood: Geen radioverbinding.

Wanneer een kanaal in foutstatus is en de bijbehorende led knippert, kan de led op twee manieren knipperen afhankelijk van de status van de relaisuitgang. Wanneer de uitgang inactief is, blijft de led normaal uit om dan kort op te lichten. Is de uitgang actief, dan zal de led normaal blijven branden en vervolgens kort uitgaan.

Led pomputgang actief 'Ⓢ' (Ⓢ in Figuur 1)

De gele led met het Ⓢ symbool toont de status van het pomprelais.

- **Led aan:** pomputgang actief (de pomp aangesloten op de 8-kanaals relaismodule is actief).
- **Led uit:** pomputgang niet actief.

Led boileruitgang actief 'Ⓢ' (Ⓢ in Figuur 1)

De gele led met het Ⓢ symbool toont de status van het boilerrelais.

- **Led aan:** boileruitgang actief (de boiler aangesloten op de 8-kanaals module is actief).
- **Led uit:** boileruitgang niet actief.

AAN/UIT-schakelaar (Ⓢ in Figuur 1)

Via de lichtschaakelaar aan de linkerkant van de module kan de module in- en uitgeschakeld worden. Wanneer de schakelaar oplicht, is de module aangesloten op de voeding.

Fig. 2 toont de interne lay-out van de onderdelen.

Alvorens de kap weg te nemen, moet u nagaan of het toestel is losgekoppeld van de hoofdtoevoeding.

Zekering

Het toestel is uitgerust met een tijdvertraagde 8 A zekering (F1), aangegeven met Ⓢ in Figuur 1, die de pomp en de interne stroomvoorziening moet beschermen tegen kortsluiting.

Zelflerende knoppen/configuratieknoppen

Het toestel telt 8 zelflerende knoppen/configuratieknoppen aangegeven met Ⓢ in Figuur 1, met één knop voor ieder kanaal (1 .. 8), plus een verbindingsknop 'A' zoals aangegeven met Ⓢ in Figuur 1.

Trimmers en DIP-schakelaar

Figuur 1 toont 4 trimmers (SB1-2 .. SB7-8) om de temperatuurverlaging in te stellen, aangegeven met Ⓢ in Figuur 1, plus een trimmer om de vertragingstijd van de pomputgang in te stellen, aangegeven met Ⓢ in Figuur 1.

Er is ook een DIP-schakelaar aanwezig, aangegeven met Ⓢ in Figuur 1, om de 'opties' te configureren.

INSTALLATIE

Voor de installatie van het bedradingscentrum:

- Verwijder de 6 schroeven gemarkeerd met Ⓢ in Fig. 1 en haal vervolgens het plastic frontpaneel weg.
- Bevestig de basis aan de muur via de twee schroefgaten gemarkeerd met Ⓢ in Fig. 2.

Bij het werken met elektrisch gereedschap in de nabijheid van elektronische onderdelen is het belangrijk dat het toestel volledig is losgekoppeld van de 230 V~ hoofdtoevoeding en dat de circuits of onderdelen niet beschadigd raken.

- Verwijder de 2 schroeven gemarkeerd met Ⓢ in Fig. 2 en haal vervolgens het plastic afdekkapje weg gemarkeerd met Ⓢ in Fig. 2.
- Maak de elektrische verbindingen volgens de instructies onder 'Elektrische bedrading'.
- De kabelinvoer is op twee manieren mogelijk:

Kabelinvoer via de bovenste gleuven onderaan Ⓢ:

Gebruik een buigtang om de plastic 'tanden' aangegeven tussen pijlen Ⓢ onder Fig. 3 voorzichtig te verwijderen. Sluit de kabel aan op de geschikte terminal. Buig de kabel vervolgens om zoals in Fig. 3 en klem hem vast met de meegeleverde klemmen.

Kabelinvoer via de onderste openingen onderaan Ⓢ:

Doorboor het rubber zoals onder Ⓢ, Fig. 3, en leid de kabel vervolgens via het rubber naar het midden. Sluit de kabels aan op de geschikte terminal en klem ze vast met de meegeleverde klemmen.

- Plaats de kap terug op de basis en schroef deze vast met de 6 schroeven.

ELEKTRISCHE BEDRADING

Neem volgende instructies zorgvuldig door en bekijk aandachtig het bedradingschema in Fig. 4, dat de opstelling van de terminals, het interne schema en de bedrading met de externe componenten toont. Terminals **L (1)** en **N (2)** zijn bedoeld voor een ingaand vermogen. Zorg ervoor dat terminal **N (2)** verbonden is met de nuldraad. Het elektronisch circuit wordt intern beschermd met een tijdvertraagde 8 A zekering, **F1** aangegeven met Ⓢ in Fig. 1.

Op de plastic basis van de module bevinden zich ook messing terminals, Ⓢ in Fig. 1, voor de aardingskabels van de verschillende aangesloten toestellen.

Terminals **N1 (3)** en **L1 (4)** leveren 230 V~ beschermd door middel van zekering **F1** voor het voeden van de circulatiepomp. De contacten van het pomprelais zijn beschikbaar bij terminals 5 en 6. Terminals 4 en 5 werden in de fabriek met elkaar verbonden zodat het mogelijk is om een pomp, met een nuldraad op terminal 3, rechtstreeks aan te sluiten op terminal 6 met de aardverbinding aangesloten op een van de messing terminals, Ⓢ in Fig. 1.

Wanneer de gebruiker een spanningsloos contact nodig heeft voor de werking van de pomp, moet de verbinding tussen terminals 4 en 5 enkel verwijderd worden waarna het spanningsloze contact bij terminals 5 en 6 gebruikt kan worden.

De (spanningsloze) contacten van het boilerrelais zijn beschikbaar bij terminals 7 en 8. Terminals 9 tot 24 horen bij de 8 uitgangen voor 24 V actuators. Meer dan een actuator kan aangesloten worden op dezelfde uitgang, maar in dit geval moet de installateur weten hoeveel de actuators verbruiken en ervoor zorgen dat het totale maximale vermogen dat de module kan leveren niet overschreden wordt. Als er bijvoorbeeld actuators gebruikt worden van elk 4 W, moet u 4 W vermenigvuldigen met het totale aantal actuators dat gebruikt zou worden. Het resultaat moet kleiner zijn dan het 'Totale maximale vermogen voor actuatoruitgangen' zoals aangegeven onder de paragraaf 'TECHNISCHE KENMERKEN'. De vermogenswaarde die gebruikt moet worden in berekeningen is het opgenomen vermogen bij de eerste inschakeling of 'koude start' omdat deze waarde significant groter is dan het constante bedrijfsvermogen. Terminals 25, 26 en 27 (Fig. 4) zijn de externe ingangen van respectievelijk 'Stand-by', 'Verwarmen/Koelen' en 'Economy' die gesloten kunnen worden bij terminal 28 om de bijbehorende functie te activeren. De status van de externe ingangen wordt meegedeeld aan alle modules in de keten, waardoor het niet nodig is om de ingangen van meerdere modules in parallel aan te sluiten. Het is bijvoorbeeld voldoende om de schakelaar aan te sluiten op een enkele module in de keten om de Verwarmen/Koelen-status van alle kanalen in het systeem te wijzigen. De 'SIGNAAL IN'-sleuf wordt gebruikt om de kabel van de actieve antenne op aan te sluiten, of de uitgangskabel van een andere 8-kanaals module wanneer het systeem meer dan 8 actuatoruitgangen vereist. Iedere 8-kanaals module levert het signaal verzonden door de antenne aan de 'SIGNAAL UIT'-sleuf, waardoor het mogelijk is om het systeem uit te breiden. Zie de voorbeelden in Fig. 6 en Fig. 7. Tot tien 8-kanaals modules kunnen in cascade aangesloten worden op dezelfde antenne. Deze 24 V~ 8-kanaals module kan ook gecombineerd worden met 230 V~ 8-kanaals modules en 230 V~ 2-kanaals modules.

Wanneer de gebruiker een spanningsloos contact nodig heeft voor de werking van de pomp, moet de verbinding tussen terminals 4 en 5 enkel verwijderd worden waarna het spanningsloze contact bij terminals 5 en 6 gebruikt kan worden. De (spanningsloze) contacten van het boilerrelais zijn beschikbaar bij terminals 7 en 8. Terminals 9 tot 24 horen bij de 8 uitgangen voor 24 V actuators. Meer dan een actuator kan aangesloten worden op dezelfde uitgang, maar in dit geval moet de installateur weten hoeveel de actuators verbruiken en ervoor zorgen dat het totale maximale vermogen dat de module kan leveren niet overschreden wordt. Als er bijvoorbeeld actuators gebruikt worden van elk 4 W, moet u 4 W vermenigvuldigen met het totale aantal actuators dat gebruikt zou worden. Het resultaat moet kleiner zijn dan het 'Totale maximale vermogen voor actuatoruitgangen' zoals aangegeven onder de paragraaf 'TECHNISCHE KENMERKEN'. De vermogenswaarde die gebruikt moet worden in berekeningen is het opgenomen vermogen bij de eerste inschakeling of 'koude start' omdat deze waarde significant groter is dan het constante bedrijfsvermogen. Terminals 25, 26 en 27 (Fig. 4) zijn de externe ingangen van respectievelijk 'Stand-by', 'Verwarmen/Koelen' en 'Economy' die gesloten kunnen worden bij terminal 28 om de bijbehorende functie te activeren. De status van de externe ingangen wordt meegedeeld aan alle modules in de keten, waardoor het niet nodig is om de ingangen van meerdere modules in parallel aan te sluiten. Het is bijvoorbeeld voldoende om de schakelaar aan te sluiten op een enkele module in de keten om de Verwarmen/Koelen-status van alle kanalen in het systeem te wijzigen. De 'SIGNAAL IN'-sleuf wordt gebruikt om de kabel van de actieve antenne op aan te sluiten, of de uitgangskabel van een andere 8-kanaals module wanneer het systeem meer dan 8 actuatoruitgangen vereist. Iedere 8-kanaals module levert het signaal verzonden door de antenne aan de 'SIGNAAL UIT'-sleuf, waardoor het mogelijk is om het systeem uit te breiden. Zie de voorbeelden in Fig. 6 en Fig. 7. Tot tien 8-kanaals modules kunnen in cascade aangesloten worden op dezelfde antenne. Deze 24 V~ 8-kanaals module kan ook gecombineerd worden met 230 V~ 8-kanaals modules en 230 V~ 2-kanaals modules.

TECHNISCHE KENMERKEN

Netvoeding: 90 .. 264 V~
Netfrequentie: 47 .. 63 Hz
Maximale vermogensopname: 110 VA
Vermogensopname zonder belasting: 2 W (DAPF84 aangesloten, alle uitgangen inactief)

Waarde uitgangen:
Actuatoruitgangen: 8 x 3 A 24 V~, Max. totaal 2,63 A
5 A 250 V~
Pomputgang: 5 A 250 V~, spanningsloos
Boileruitgang: 5 A 250 V~, spanningsloos

Totaal maximaal vermogen op de actuatoruitgangen: 63 W
Totaal aantal actuators: 14 (4 W bij opstart)
Zekering (F1): tijdvertraagd 8 A
Bereik verlaging Economy: 0,0 °C .. 7,0 °C
Vertraging pomputgang: 0 .. 7 min
Antivriestemperatuur: 6,0 °C
Regeling met hysteresis: 0,3 °C (aanpasbaar)
Beschermingsgraad: IP 44
Bedrijfstemp.: 0 °C .. 40 °C
Opslagtemp.: -10 °C .. +50 °C
Bereik vochtigheidsgraad: 20% .. 80% RV (niet-condenserend)

Behuizing: Materiaal: ABS UL-V0 zelfdovend
Kleur: Signaalwit (RAL 9003)
Afmetingen: 320 x 125 x 67 mm (B x H x D)
Gewicht: ~ 1092 g

DLP8412000SE 043309 030424

⚠ WAARSCHUWING

- **Sluit het toestel aan op de hoofdtoevoeding via een meerpolige schakelaar die voldoet aan de huidige wetgeving en laat minstens 3 mm tussen de contactpunten.**
- **De installatie van het toestel en de elektrische verbindingen moeten uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de geldende wetgeving.**
- **Alvorens een verbinding te maken moet u nagaan of de hoofdtoevoeding losgekoppeld is.**

CONFIGUREREN VAN HET SYSTEEM

Het ontvangstelsysteem bestaat uit minstens één actieve antenne en één 8-kanaals module.

Meerdere modules kunnen in cascade aangesloten worden om het aantal beschikbare uitgangen te vergroten.

Maak voorzichtig alle elektrische verbindingen en aansluitingen en controleer of het toestel nog steeds is losgekoppeld van de netvoeding om de kabel die de actieve antenne verbindt met de 8-kanaals module in de betreffende sleuf te steken. De kabel van de actieve antenne moet in de sleuf met 'SIGNAAL IN' gestoken worden.

Als u meerdere modules in cascade wilt gebruiken, moet u de 'SIGNAAL UIT'-sleuf van iedere module verbinden met de 'SIGNAAL IN'-sleuf van de volgende module in de keten door middel van de meegeleverde kabel.

Bij het laatste toestel in de keten zal de 'SIGNAAL UIT'-sleuf vrij blijven. Via de 'SIGNAAL IN' en 'SIGNAAL UIT'-sleuven kunnen tot 10 modules op elkaar aangesloten worden. Controleer zorgvuldig alle verbindingen en ga vervolgens door met de zelflerende procedure.

Zelflerende procedure

- Schakel de 8-kanaals module in: de leds zullen tijdens de initialisatiefase enkele seconden knipperen.
- Schakel één thermostaat of chronostaat in en stel deze in op de testmodus (dit betekent dat de zender voortdurend een AAN-commando zal verzenden dat na twee seconden gevolgd wordt door een UIT-commando). We raden aan de zender in dezelfde ruimte als de ontvanger te plaatsen, op niet meer dan 1 meter van de actieve antenne.
- Om iedere individuele zender te kunnen verbinden met het juiste ontvangende kanaal moet de module de adrescode van de zender aanleren die bewaard zal worden in een permanent geheugen. Hiervoor moet u tijdens de testfase gewoon 1 seconde drukken op de knop die overeenstemt met het kanaal dat u wilt verbinden met de zender. De zelflerende procedure zal nu opgestart worden en de led van het betreffende kanaal zal snel geel knipperen. Als u het adres van dezelfde zender wil onthouden op meerdere kanalen, moet u de knop van de andere kanalen indrukken waarna de betreffende leds geel zullen knipperen.
- Bij ontvangst van een testcommando zal de led van het betreffende kanaal gedurende 7 seconden geel oplichten. Gedurende deze tijd zal de module voortdurend testcommando's ontvangen en enkel het signaal met de hoogste sterkte memoriseren. Dit betekent dat het signaal van de dichtstbijzijnde zender gememoriseerd zal worden en dat de zelflerende adressen van andere zenders in de testmodus, die dus niet bedoeld zijn om aangesloten te worden op het systeem, genegeerd zullen worden.
- Na 7 seconden zal de procedure afgerond worden en zal de betreffende led rood-groen-rood-groen knipperen om aan te geven dat het adres van de zender werd opgeslagen.
- De 8-kanaals module keert terug naar de normale modus en de uitgang van het 'geleerde' kanaal zal om de twee seconden aan en uit gaan volgens de commando's die werden ontvangen van de zender in testmodus. Tijdens de testfase raden we ten eerste aan om de signaalsterkte te controleren zodat de zender in zijn finale positie geplaatst kan worden. Test niet meer dan één zender tegelijk om misleidende aanwijzingen als gevolg van overlappende signalen te vermijden.
- Na het controleren van de signaalsterkte, kan u doorgaan met de finale mechanische en elektrische installatie.

OPMERKING

Het toestel kan aangeven welke kanalen een adrescode toegewezen kregen. Zie paragraaf 'Procedure om thermostaten te verbinden met een chronostaat'.

Als het systeem minder dan acht thermostaten telt waardoor niet alle uitgangen gebruikt worden, is het belangrijk om de ongebruikte kanalen 'inactief' te houden door hen geen adrescode toe te wijzen. Het toestel zal de inactieve kanalen negeren aangezien ze met geen enkele klep verbonden zijn. Deze configuratie is erg belangrijk voor een correcte aansturing van de pomp- en boileruitgangen.

Een kanaal configureren als 'inactief'

De 8-kanaals module heeft bij het verlaten van de fabriek alleen maar kanalen in inactieve status. Mocht u een actief kanaal toch als inactief willen configureren, kan u het adres 'wissen' door volgende procedure te volgen:

- Houd de knop van het gewenste kanaal (Figuur 1) ingedrukt.
- De bijbehorende led zal snel geel knipperen en na een paar seconden rood-groen-rood-groen.
- Laat de knop los. Het kanaal is nu inactief.

Een inactief kanaal zal genegeerd worden bij alle functies en zijn uitgang zal steeds uitgeschakeld blijven, ongeacht de signalen die ontvangen worden. Een inactief kanaal kan ook niet verbonden worden met een chronostaat.

Resetten naar de fabrieksinstellingen

Volg onderstaande resetprocedure als u alle opgeslagen adressen, verbindingen met chronostaten, NO/NC configuraties, de periodieke activering van uitgangen en de regelmodus van de uitgangen wil wissen en u de module dus wil terugzetten naar zijn oorspronkelijke fabrieksinstellingen:

- Koppel de netvoeding los.
- Houd de verbindingsknop 'A' (Figuur 1) ingedrukt.
- Koppel de netvoeding terug aan.
- Houd de verbindingsknop 'A' (ongeveer 3 seconden) ingedrukt totdat de leds van de uitgangen beginnen te knipperen zoals ze normaal doen wanneer het toestel wordt ingeschakeld.
- Laat knop 'A' los. De module zal heropstarten en het geheugen van ieder kanaal zal gewist zijn.

Pomputgang

Het relais van de pomputgang wordt geactiveerd telkens wanneer minstens één actuatoruitgang ingeschakeld wordt. Wanneer de 'gedeelde pomputgang' ingeschakeld is (zie paragraaf 'Opties DIP-schakelaar') zal het relais aangestuurd worden volgens de status van de kanalen van alle modules die in cascade op elkaar aangesloten zijn. Wanneer deze optie uitgeschakeld is, zal het relais enkel ingeschakeld worden op basis van de status van de uitgangen van de module waar het relais zelf aan toebehoort. Het is mogelijk om het in- of uitschakelen van de hulpuitgang te vertragen. Deze vertraging kan ingesteld worden tussen 0 en 7 minuten via de trimmer aangegeven met Ⓢ in Figuur 1. Zo kan de uitgang instaan voor het aansturen van een pomp, die zal wachten tot de elektrothermische actuators open zijn om de watercirculatie op te starten en zal blijven werken tot wanneer alle actuators uitgeschakeld en volledig gesloten zijn. Wanneer de module een pomp aanstuurt, is het een goed idee om de 'periodieke activering' in te schakelen (zie paragraaf 'Opties DIP-schakelaar').

Boileruitgang

Het boilerrelais wordt ingeschakeld telkens wanneer minstens één actuatoruitgang actief is. Wanneer de module verbonden is met andere modules zal het boilerrelais ingeschakeld worden volgens de status van alle modules in de keten. Het boilerrelais wordt in- en uitgeschakeld met een vertraging van 10 seconden.

Thermostaten verbinden met een chronostaat

De thermostaten verzenden via radioverbinding de huidige kamertemperatuur en de ingestelde richtwaarde naar de 8-kanaals module. Bijgevolg kan de 8-kanaals module beslissen of de richtwaarde naar beneden bijgesteld moet worden om de Economy-functie te activeren die het mogelijk maakt om de temperatuur zo te regelen dat er tijdens bepaalde periodes van de dag bespaard kan worden op energie.

Deze functie maakt het mogelijk om de temperatuur in de ruimte waar de thermostaat hangt te regelen volgens twee instellingen: Comfort en Economy. Comfort komt overeen met de temperatuur ingesteld via de knop, terwijl Economy gelijk is aan de Comfort-temperatuur min een vaste verminderingwaarde in de

DLP8412000SE 043309 030424